医患风险沟通：角色与信息匹配的视角*

张静[1]　孙庆洲[2]　吴宝[2]

([1]华东师范大学教育学部特殊教育学系, 上海 200062)

([2]浙江工业大学管理学院, 杭州 310023)

摘要 医患沟通失真常引发高误诊率、医患冲突。现有风险具体观和抽象观各自提出风险沟通模型，但存在诸多矛盾或不一致。通过引入角色与信息匹配视角，从建构水平理论提出事件体验(事件吸引力)和概率体验(概率敏感性)解释，有助于调和矛盾并提出建议：为医生匹配抽象风险信息、患者匹配具体风险信息，能减少沟通失真，提高风险沟通质量。未来需进一步深究个体差异对匹配效应的影响、探索匹配效应的生态效度、开发科学有效的沟通模式。

关键词 风险沟通, 建构水平, 医患角色, 信息匹配

1 引言

近年来，医患风险沟通问题严峻，因风险沟通失真引发的医患关系紧张、医患冲突层出不穷。据《中国误诊大数据分析》报告，近十年，我国门诊误诊率高达 50%~71.7%(陈晓红, 2018)；2018 年人口横断面研究证据显示，在我国，罕见疾病(rare diseases, RDs)患者(全球患病率约为 10%)需平均就诊 7.3 次，花费 4.8 年才能得到适切诊疗方案，其中医患风险沟通失真是误诊的重要原因(Dong et al., 2020)。而自 2016 年《健康中国 2030 规划纲要》提出以来，健康市场已成为全球焦点(周知, 胡昌平, 2021)。那么，如何科学、有效地进行医患风险沟通？这是近年来《自然》、《科学》等杂志关注的焦点和热点(Marcus, 2017; Schulz & Nakamoto, 2022)。在我国，党的十九大报告和《政府工作报告》也分别将“科学诊疗”、“和谐医患”等议题作为亟待攻克的重要议题(习近平, 2017; 李克强, 2014)。

医患风险沟通(doctor-patient risk communication)是指医生和患者围绕病情评估、诊疗时所进行的风险信息交流与传递(Garcia-Retamero & Hoffrage, 2013; Janz et al., 2017)。然而，医生和患者在理解和传递风险信息时常常失真，给医生/患者病情认知、病情诊断甚至医患信任等造成巨大冲击(孙连荣, 王沛, 2019)。对此，已有两类风险理论提出解释，其中，风险具体观认为，风险信息较难理解，若将风险信息具体化则能减少风险沟通失真(Lundgren &

收稿日期：2022-04-08

* 浙江省自然科学基金(LY20C090011)；国家自然科学基金(71942004；71801193)；教育部人文社科基金(18YJC630155)

通讯作者：吴宝, E-mail: wubao@zjut.edu.cn

McMakin, 2018)；风险抽象观认为，抽象化的风险信息便于信息精准传递，若将风险信息抽象化则能减少风险沟通失真(Traczyk et al., 2021)。这两类相悖的风险观难以为临床医患沟通提供精准方案，亦难以解释为何有时风险具体化更好，有时风险抽象化更好(Finset, 2014; Migotto et al., 2019)。

建构水平理论(construal level theory, CLT)为探究这一问题提供了新思路。该理论认为，个体信息表征受心理距离影响：心理距离越近，个体对信息表征越具体；心理距离越远，个体对信息表征越抽象。在医患风险沟通中，医生和患者对疾病的事件体验和对疾病信息的概率体验不同，会引发双方与疾病、与疾病信息的心理距离差异：在疾病的事件体验上，医生为他人提供建议，与事件心理距离较远，患者为自己决策，与事件心理距离较近(Wang et al., 2021)；在疾病信息的概率体验上，医生诊疗经验丰富，对概率信息较敏感、心理距离较近，患者诊疗经验缺乏，对概率信息不敏感、心理距离较远(Aydogan, 2021)。那么医患由角色引发的事件体验差异和概率体验差异又将如何影响医患风险沟通呢？

本研究首先梳理了有关医患风险沟通的风险具体观和风险抽象观的相关理论假说，以及两种风险观所遭遇的现实困境；在此基础上，引入医患风险沟通中角色与信息匹配视角，并从建构水平理论提出事件体验(事件吸引力)和概率体验(概率敏感性)解释；以期构建医患角色-信息匹配模型(医生匹配抽象化风险信息、患者匹配具体化风险信息)，减少风险沟通失真，从而帮助医生和患者在风险沟通中精准加工风险信息、降低医患冲突。

2 当前风险沟通理论及困境

2.1 风险具体观

风险具体观认为，风险感知偏差源于人们对风险信息的表征困难，若能将风险信息以具体、生动形式呈现，便能促进个体对风险信息的准确感知和理解(Garcia-Retamero & Hoffrage, 2013; Lundgren & McMakin, 2018; Ossin et al., 2022)。

风险信息的不同呈现形式，会引发个体不同程度风险感知。以经典乳腺癌诊疗研究为例，Gigerenzer 和 Hoffrage(1995)分别以概率形式和频数形式呈现风险信息，概率形式：临床上，40 岁女性罹患乳腺癌的概率为 1%，若患乳腺癌，乳房 X 光检查呈阳性的可能性为 80%，若未患乳腺癌，乳房 X 光检查呈阳性的可能性为 9.69%；频数形式：临床上，1000 名 40 岁女性中有 10 名患乳腺癌，10 名患乳腺癌女性中有 8 名乳房 X 光检查呈阳性，990 名未患乳腺癌女性中有 95 名乳房 X 光检查呈阳性。研究发现，概率形式下被试风险感知准确率为 10%~20%，而频数形式下被试风险感知准确率高达 50%。说明具体化风险信息有助于提高

个体风险感知，这得到后续诸多研究支持(Bland, 2022; Raval et al., 2015)。

在此基础上，研究者验证了视觉辅助对个体风险感知的促进作用。具体而言，Garcia-Retamero 和 Hoffrage(2013)在上述经典研究的基础上增加了频数网格进行视觉辅助，发现当罹患乳腺癌的风险信息以频数与频数网格结合呈现时，被试总体准确率提升至 62%；此外，Brase(2009)、Schapira 等(2001)、Spiegelhalter(2017)等研究将频数信息分别与图标阵列、维恩图、条形图、概率曲线等可视化信息相结合，发现图标阵列对频数信息的辅助效果最好。类似结果得到诸多研究支持(Kim et al., 2020; Lamb et al., 2022; Tubau et al., 2019)。但也有研究发现不一致结论，例如 Micallef 等(2012)将频数文本与图标阵列组合，发现对照组(频数文本形式)对乳腺癌风险感知准确率为 6%，而实验组对组合信息的乳腺癌风险感知准确范围在 7%~21%之间，当移除频数文本中数值时，风险感知准确率提升至 50%~72%，说明过多呈现数值文本和可视化信息可能会加重个体认知负荷，影响风险感知。

2.2 风险抽象观

风险抽象观认为，抽象化风险信息(如 5%)是人类信息传递进化的结果，它反映了人类对信息的提取和整合，是一种高层次信息表达方式(Nowak & Krakauer, 1999)。抽象化的风险信息能有效降低无关信息干扰、使信息在传递中更准确(Yamagishi, 1994)。

首先，风险抽象化能有效传递风险信息。研究发现，临床诊疗中，医生更倾向使用客观、数字化等抽象信息传递风险(Janz et al., 2017)。这一现象得到诸多研究支持，如 Waters 等(2006)对 2601 名哈佛癌症预防中心的医生进行调查，比较不同形式风险信息(概率形式、频数形式)在癌症风险传递中的差异，发现抽象化信息在传递风险时更客观。这种现象在医生诊疗判断中同样存在，例如，面对新药物的疗效说明时，与频数信息相比，风险信息越抽象(如药物治疗成功率增量的两种表述：5%增加到 15%、85%增加到 95%)，医生风险感知越准确(两种药物成功率增量相同)，越能做出合理判断(Nogueira et al., 2018; Saver & Lewis, 2019)；再如 Clack 等(2004)对 464 名医学毕业生进行调查，发现该群体在感知风险信息时，更倾向将信息进行整合、计算，因此，医生在面临不同形式风险信息时(如概率信息和频数信息呈现乳腺癌风险)，风险感知影响较小(Garcia-Retamero & Hoffrage, 2013)。

其次，风险抽象化可减少风险信息中的具体细节干扰。研究发现，抽象化信息(如概率信息)不存在信息干扰问题，因为它不涉及分子、分母数量集问题，而具体化信息(如比率信息)容易受到样本量的干扰(Bland, 2022; Bourdin & Vetschera, 2018)，当风险信息具体化后(如频数或比率形式呈现)，人们会过多关注风险信息中的细节。例如，人们面对比率信息时更关注分子大小，即相较于 2/10，对 20/100 的风险感知较大(Bourdin et al., 2022)；再如，给被

试呈现两类癌症风险：10000 人中有 1286 人患癌；100 人中有 24.14 人患癌，即使前者的风险为 12.86%，后者的风险为 24.14%，多数参与者仍感知前者有更高风险，因为人们通常对分母信息不敏感(Chychyla et al., 2022; Lundgren & McMakin, 2018)。但也有研究认为分母越大(如 13/100 和 1300/10000)，人们感知到的风险越大(Yamagishi et al., 1994)。

2.3 当前理论困境

风险具体观和风险抽象观在医患风险沟通中存在诸多现实问题和理论困境。例如，医患就乳腺癌预后复发进行风险沟通时：风险具体观无法解释，为何相对于概率信息(抽象信息)，当患者以频数信息(具体信息)描述身体症状时，医生诊疗偏差越大(Liu et al., 2010)；而风险抽象观亦无法解释，为何相比于图标阵列信息(具体信息)，当医生以概率信息(抽象信息)告知复发风险时，患者更容易高估风险信息(Janz et al., 2017)。那么在医患风险沟通中，如何既保证双方准确理解风险信息，又保证双方沟通中风险信息不失真？

两类风险观忽视了一种重要问题：医患角色与风险信息的匹配。研究发现，在风险具体观相关研究中，研究对象多为患者或普通人群(王丹旸, 朱冬青, 2015; Epstein et al., 2017; Galesic et al., 2009; Lorusso et al., 2017)，而在风险抽象观相关研究中，研究对象多为医生或具有专业背景知识的人群(Cherry et al., 2013; Dekkers et al., 2018; Garcia-Retamero & Hoffrage, 2013; Liu et al., 2015)。由此我们推测，两类风险观是基于不同角色而提出的医患风险沟通理论解释。风险具体观强调患者对风险信息的感知理解(具体信息)，却忽视了疾病对患者有较大吸引力(高估疾病风险)，以及医生受专业背景影响更善于表征抽象信息的现实；风险抽象观强调医生对风险信息的精准传递(抽象信息)，却忽视了医生经验决策的局限(低估小概率事件)，以及患者诊疗经验缺乏、对概率信息敏感性较弱的困境。

回顾以往研究，医患风险沟通中“医生中心”和“患者中心”理论之争时存已久，由此涌现大量医患个体特质(Liu et al., 2020)、医患关系/医患信任(汪新建 等, 2016; Hogikyan & Shuman, 2020)、医患权势差距(Gabel, 2012; Shutzberg, 2021)、医患沟通方式差异(王沛 等, 2021; Brand & Stiggelbout, 2013)、医患情感及决策需求差异(Dekkers et al., 2018)、医患信息认知差异(知觉模式、决策过程、决策倾向; Clack et al., 2004; Spiegelhalter, 2017)等研究，无不暗示医生和患者风险沟通中角色与信息匹配的重要性。

3 角色与信息匹配的医患风险沟通

建构水平理论为探究医患风险沟通提供了新思路(Trope & Liberman, 2010)。该理论认为，个体对风险信息的感知受心理距离影响：由情绪引发的心理距离变化会诱发事件体验(事

件吸引力)偏差；由认知引发的心理距离变化会诱发概率体验(概率敏感性)偏差。

3.1 事件体验偏差

3.1.1 事件吸引力偏差

不同个体对同一风险信息存在感知偏差，即对事件发生的主观概率估计(weight of probability; $w(p)$)与该事件发生的客观概率(probability; p)不一致的现象($w(p) \neq p$; Gonzalez & Wu, 1999; Tversky & Kahneman, 1992)。研究发现，风险感知偏差受事件吸引力偏差和概率敏感性偏差影响(孙庆洲 等, 2019; Traczyk et al., 2021)，可根据累积预期理论和双参数理论，以事件发生客观概率(p)为横坐标、事件发生主观概率($w(p)$)为纵坐标，分别将事件吸引力偏差(图 1)和概率吸引力偏差(图 2)在风险感知函数曲线上展现出来。

事件吸引力偏差反映了人们对事件发生主观期待($w(p)$)与事件发生客观概率(p)不一致现象。研究发现，人们常参照事件对自身吸引力程度来感知风险，在权重函数上表现为曲线的整体高度，事件吸引力越大，函数曲线越高(图 1)(孙庆洲 等, 2019)。在医患风险沟通中，疾病对患者造成的负面刺激会增大函数曲率，使患者产生较大风险感知(Traczyk & Fulawka, 2016)。例如，与医生相比，患者医学知识匮乏，更在意致命流感疫苗对身体的副作用(高估风险)(Zikmund-Fisher et al., 2008)；再如，抽烟人群更容易高估肺癌几率(Hertwig & Erev, 2009)、女性更容易高估乳腺癌预后复发风险，而其他人则不会(Janz et al., 2017)。

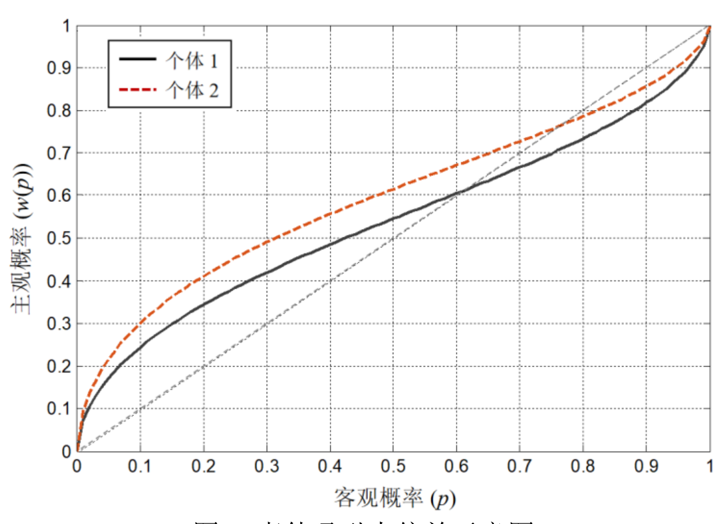


图 1 事件吸引力偏差示意图

3.1.2 医患事件体验偏差

疾病对医生和患者有不同吸引力，从而引发医患不同风险感知。研究发现，个体在为自己和为他人决策时，事件对其吸引力不同，导致个体与事件的心理距离亦存在差异(刘永芳 等, 2014; Wang et al., 2021)。这种现象在医患风险沟通中同样存在，医生和患者面对同一风险信息时，医生需要为他人提供建议，事件对其吸引力较小，心理距离较远；患者需要为

自己做决策，事件对其吸引力较大，心理距离较近，从而产生“自我-他人决策差异”(self-other decision making difference)(Garcia-Retamero & Galesic, 2012)。例如，医患对接种新型冠状病毒肺炎疫苗(coronavirus disease 2019 vaccines, COVID-19)上的态度差异：防疫人员在为他人决策时，不良反应作为一种中性刺激，对个体吸引力较小(如图 1：个体 1)，心理距离相对较远，风险感知较准确；普通群众在为自己决策时，不良反应作为一种负性刺激，对个体有较大吸引力，会拉近个体与负性刺激之间的心理距离(如图 1：个体 2)，常高估疫苗副作用风险，从而静观其变或拒绝接种(Lerner et al., 2015; Zheng et al., 2022)。

心理距离差异会引发医生和患者信息表征差异。研究发现，“近心理距离”与“具体化”、“远心理距离”与“抽象化”之间存在明显内隐联结(Bar-Anan et al., 2006)，医生与疾病心理距离较远，更倾向整体感知事件的抽象化信息(如多大程度降低疾病风险)，进行上位“医-患”沟通，而在面对抽象化风险信息(如生理指标等信息)时，决策偏差较小；患者与疾病心理距离较近，更倾向局部感知事件的细节性信息(如药物副作用)，进行下位“患-医”沟通，而在面对情感体验和主观感受等具体化风险信息时，决策偏差较小。例如，医生面对抽象化概率信息(患病率 10%)时，诊疗偏差小，面对具体频数信息(100 人中 10 人患病)时，诊疗偏差大；患者面对抽象概率信息时，风险感知偏差大，面对具体频数信息时，风险感知偏差小(Bland, 2022; Shin et al., 2015)。

3.2 概率体验偏差

3.2.1 概率敏感性偏差

概敏感性偏差反映了人们对事件主观概率增量($w(p)$)变化与事件客观概率增量(p)变化不一致现象(Tversky & Kahneman, 1992)。人们常参照两个界点感知风险：确定事件(p=1)和不可能事件(p=0)。对风险的感知会因概率事件与两个界点距离的定量变化呈边界递减效应(diminishing sensitivity)，逼近 p=0 时，曲线“凸出”，逼近 p=1 时，曲线“凹陷”，函数呈“倒 S”形特点(图 2)，表现出高估小概率事件($w(p) > p; p < 0.5$)，低估中大概率事件($w(p) < p; p \leq 0.5$)。

概率敏感性偏差得到大量研究证实(孙庆洲 等; 2019; Spitmaan et al., 2019; Suter et al., 2015; Traczyk & Fulawka, 2016)。例如，人们对 5%获得$100 的小概率风险感知高达 12%，而对 95%获得$100 的大概率风险感知只有 75%；再如，面临相同疗效药物：药物 A 可将癌症复发率由 100%降到 85%，药物 B 可由 60%降到 45%，药物 C 可由 15%降到 0%，人们常赋予药物 A 和 C 较高权重(如图 2：个体 4)，赋予药物 B 较低权重(Aydogan, 2021; Hertwig & Erev, 2009; Pachur et al., 2014; Suter et al., 2015)。

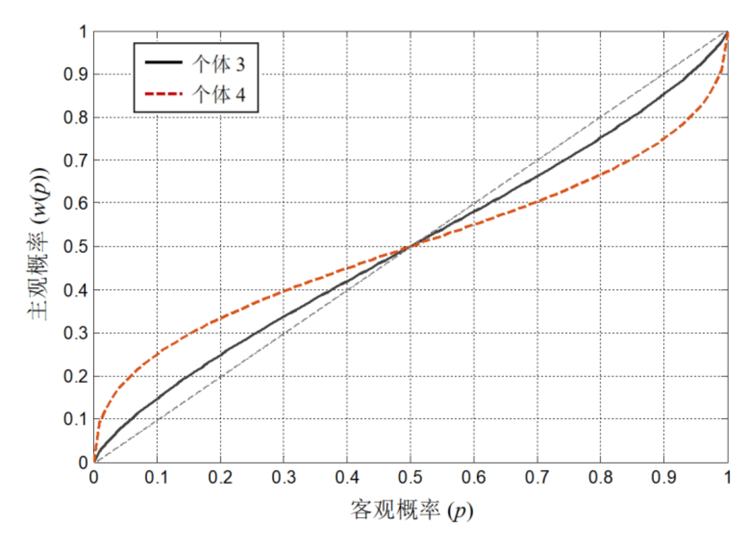


图 2 概率敏感性偏差示意图

3.2.2 医患概率体验偏差

医患对疾病信息的认知敏感程度不同，引发不同概率风险感知。研究发现，个体在提取和加工经验性概率信息(如根据以往经历或经验提供的信息)和描述性概率信息(如根据他人或网站提供的结果或概率信息)时，对小概率事件权重存在差异(刘建民 等, 2016; Aydogan, 2021; Hertwig & Erev, 2009)。这种现象在医患风险沟通中同样存在，医生和患者依据不同形式信息分别进行经验决策和描述决策，从而产生"描述-经验差距"(description-experience gap or D-E gap, 简称 D-E 差距)(王丹旸, 朱冬青, 2015)。

医生有较多疾病诊疗经验，对经验性概率信息较敏感，因此与疾病信息心理距离较近，常进行经验决策。具体而言，医生常以自身诊疗经验(近心理距离)对疾病信息进行风险感知，但在"医-患"沟通中，受经验、样本量限制及抽样误差影响，往往低估小概率事件(如药物副作用)、高估大概率事件(如疫苗有效率)(刘建民 等, 2016)。例如，医生和家长对幼儿接种疫苗有不同态度，医生会在历次接种疫苗的经历和经验中低权(underweight)小概率事件，忽视疫苗不良反应(如高烧、幼儿急疹等)，高估疫苗效用，因此常积极鼓励家长给幼儿接种疫苗而弱化疫苗不良反应(王丹旸, 朱冬青, 2015)。

而患者诊疗经验缺乏，对疾病信息的获取多基于不完整描述(如网站信息)，表现出对描述性概率信息的不敏感，因此与疾病信息心理距离较远，常进行描述决策。现实诊疗中，患者依据医生或相关网站的描述性信息(远心理距离)对疾病信息进行风险感知，受概率敏感性影响，在"患-医"沟通时会以确定事件(p=1)为参照，导致高估小概率事件(如抽烟导致肺癌)、低估大概率事件(如手术失败率)(刘建民 等, 2016)。例如，家长在给幼儿接种疫苗时，更关注因疫苗引发的不良反应及概率信息，从而高估小概率事件，拒绝接种疫苗(王丹旸, 朱冬青,

2015)。再如，当肺癌手术成功率为 1%或失败率为 99%时，患者受概率敏感性和事件吸引力影响，常高估手术成功率、低估手术失败率(Wills & Holmes-Rovner, 2003)。

3.3 小结

综上，本研究从理论上提出医患风险沟通中角色与信息匹配效应，并基于建构水平视角给予事件体验和概率体验双路径解释：事件体验上，疾病对医生吸引力较小(心理距离较远)，因此医生更善于表征抽象风险信息、疾病对患者吸引力较大(心理距离较近)，因此患者更善于表征具体风险信息；概率体验上，医生诊疗经验丰富，对概率信息较敏感，更倾向经验决策(低估疾病风险)、患者疾病信息缺乏，对概率信息不敏感，更倾向描述决策(高估疾病风险)，导致医患风险沟通多向失真(图 3)。

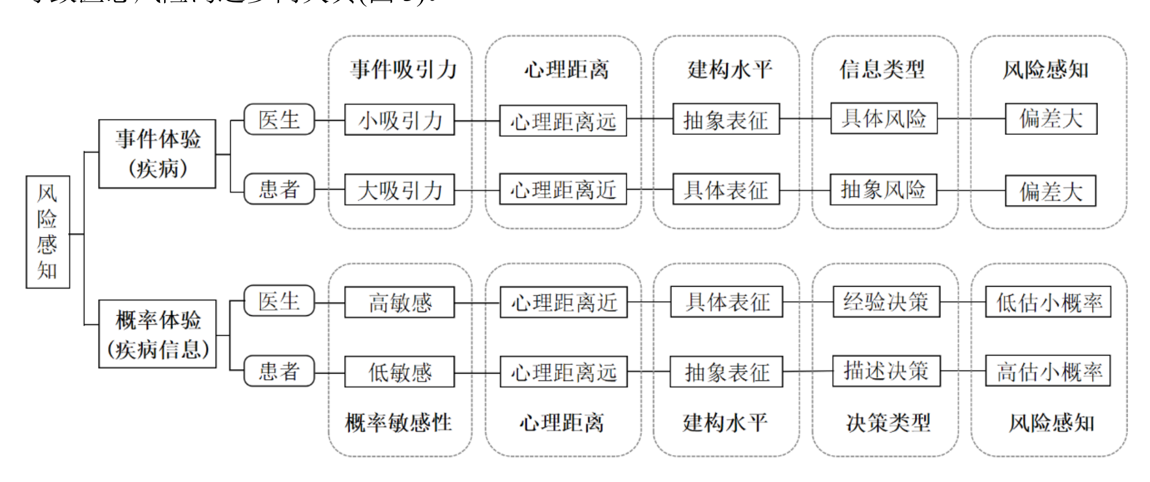


图 3 医患风险感知路径图

因此，在医患风险沟通中，角色与信息的“匹配”能促进医生和患者风险信息感知：为医生匹配抽象化/概率性风险信息、为患者匹配具体化/描述性风险信息，能减少医患双方风险沟通中各自风险感知偏差。

4 未来研究方向

基于医患风险沟通中角色与信息匹配效应，我们认为，医生和患者对疾病的事件体验和对疾病信息的概率体验不同，会引发双方与疾病、与疾病信息的心理距离差异，进而影响医患风险感知和沟通。未来还需进一步深究个体差异对匹配效应的影响、探索现实背景下“匹配”和“不匹配”的生态效度、开发科学有效的医患风险沟通模式。

4.1 个体差异对角色与信息匹配的影响

角色与信息匹配效应强调“医生”和“患者”面对“同一风险信息”时，因角色不同而导致的风险感知差异。研究发现，个体计算能力、空间能力上的差异也可能影响其风险信息感知(Bourdin et al., 2022)。例如，当风险信息以比率形式呈现时(9/100 和 1/10)，人们常表现出比

率偏差(ratio bias)，即对分母信息关注不足，认为分子越大概率越高，而个体的计算能力(理解和处理数字信息能力)与比率偏差显著相关(Klaczysk et al., 2019)，计算能力越强，风险感知越不受数字信息呈现方式影响；再如，Ottley 等(2015)发现，个体空间能力影响信息检索准确率，高空间能力参与者信息检索准确率是低空间能力参与者的两倍。类似的个体差异对风险感知的影响还表现在自我效能感、性别、年龄等方面(Bourdin et al., 2022; Bourdin & Vetschera, 2018; Klaczysk et al., 2019)。因此，在医患风险沟通中，“医生”和“患者”因个体差异导致的风险感知差异还有待未来进一步深究。

4.2 角色与信息的“匹配”与“不匹配”

在医患风险沟通中，角色与信息的“匹配”能促进医患风险信息感知，角色与信息的“不匹配”常引发医患风险信息感知偏差。而现实诊疗中，考虑到医患共情和亲属情感需求的必要性，这种“匹配”不一定起到最佳风险沟通效果。例如，抑郁症患者在诊疗中更需要积极暗示，当医生对其进行“匹配”(具体化信息)风险沟通时，反而会增加患者焦虑感，降低治疗效果(Adams et al., 2015; Levin et al., 2020)；再如，当医生为长期酗酒患者提供诸如酒精性肝纤维化、转氨酶升高等“不匹配”(抽象化信息)风险沟通时，有助于提升患者风险感知，减少酗酒等不良行为，促进家庭和谐(Abidi et al., 2016; Lappalainen-Lehto et al., 2013)。因此，未来在医患风险沟通中，角色与信息的匹配与否，还需将医患共情、亲属情感需求等考虑在内。

4.3 医患风险沟通模式的开发

角色与信息的匹配效应认为，为医生匹配抽象化风险信息、为患者匹配具体化风险信息，能减少医患风险沟通失真。而当前，提升医患风险沟通质量的路径多以“医-患”单向沟通模式为主，如提升医生沟通方式(以患者为中心; Brand & Stiggelbout, 2013)、提升医生与患者共情能力(Dekkers et al., 2018)、借助视觉辅助提升患者对风险信息的感知理解(Lamb et al., 2022)等，忽视了风险信息与医患各自心理距离，以及风险信息在双向沟通中的精准传递。因此，未来可从理论视角探索更适切的医患角色与信息匹配沟通的教育模式，从实践视角开发更多风险体验及风险转化技术，从而更科学有效地提升医患风险沟通质量。

参考文献

陈晓红. (2018). *中国误诊大数据分析*. 南京: 东南大学出版社.

刘建民, 李海垒, 张文新. (2016). 行为决策中的描述-经验差距: 信息加工角度的解释. *心理科学进展, 24*(10), 1623–1635.

刘永芳, 王鹏, 庄锦英, 钟俊, 孙庆洲, 刘毅. (2014). 自我-他人决策差异: 问题、研究与思考. *心理科学进展,*

22(4), 580–587.

习近平. (2017-10-18). 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告. *人民日报*, p11, 33–52.

孙连荣, 王沛. (2019). 和谐医患关系的心理机制及其促进技术. *心理科学进展, 27*(6), 951–964.

孙庆洲, 邬青渊, 张静, 江程铭, 赵雷, 胡凤培. (2019). 风险决策的概率权重偏差: 心理机制与优化决策. *心理科学进展, 27*(5), 905–913.

王丹旸, 朱冬青. (2015). 医患沟通障碍的心理解析: 信息交换视角. *心理科学进展, 23*(12), 2129–2141.

王沛, 刘思雨, 陈宇杰, 柏涌海. (2021). 患者中心沟通方式对医疗满意度的影响: 信息的视角. *第二军医大学学报, 42*(7), 797−802.

汪新建, 王丛, 吕小康. (2016). 人际医患信任的概念内涵、正向演变与影响因素. *心理科学, 39*(5), 1093–1097.

李克强. (2014-03-15). 政府工作报告——二〇一四年三月五日在第十二届全国人民代表大会第二次会议上. *人民日报*, p5, 3–12.

周知, 胡昌平. (2021). "健康中国 2030"战略下健康数据协同治理体系研究. *图书情报工作, 65*(1), 102–109.

Abidi, L., Oenema, A., Nilsen, P., Anderson, P., & van de Mheen, D. (2016). Strategies to overcome barriers to implementation of alcohol screening and brief intervention in general practice: a delphi study among healthcare professionals and addiction prevention experts. *Prevention Science, 17*(6), 689–699.

Adams, A., Realpe, A., Vail, L., Buckingham, C. D., Erby, L. H., & Roter, D. (2015). How doctors' communication style and race concordance influence African-Caribbean patients when disclosing depression. *Patient Education and Counseling, 98*(10), 1266–1273.

Aydogan, I. (2021). Prior beliefs and ambiguity attitudes in decision from experience. *Management Science, 67*(11), 6934–6945.

Bar-Anan, Y., Liberman, N., & Trope, Y. (2006). The association between psychological distance and construal level: Evidence from an implicit association test. *Journal of Experimental Psychology: General, 135*(4), 609–622.

Bland, S. (2022). An Interactionist Approach to Cognitive Debiasing. *Episteme*, *19*(1), 66–68.

Bourdin, D., Engin, A., & Vetschera, R. (2022). Is there more than one ratio bias? If so, why?. *Journal of Behavioral Decision Making, 35*(3), e2263.

Bourdin, D., & Vetschera, R. (2018). Factors influencing the ratio bias. *EURO Journal on Decision Processes, 6*(3-4), 321–342.

Brand, P. L. P., & Stiggelbout, A. M. (2013). Effective follow-up consultations: the importance of patient-centered

communication and shared decision making. *Paediatric Respiratory Reviews, 14*(4), 224−228.

Brase, G. L. (2009). Pictorial representations in statistical reasoning. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition, 23*(3), 369–381.

Cherry, M. G., Fletcher, I., & O'Sullivan, H. (2013). The influence of medical students' and doctors' attachment style and emotional intelligence on their patient-provider communication. *Patient Education and Counseling, 93*(2), 177−187.

Chychyla, R., Falsetta, D., & Ramnath, S. (2022). Strategic choice of presentation format: The case of ETR reconciliations. *The Accounting Review, 97*(1), 177–211.

Clack, G. B., Allen, J., Cooper, D., & Head, J. O. (2004). Personality differences between doctors and their patients: Implications for the teaching of communication skills. *Medical Education, 38*(2), 177−186.

Dekkers, T., Melles, M., Mathijssen, N. M., Vehmeijer, S. B., & de Ridder, H. (2018). Tailoring the orthopaedic consultation: how perceived patient characteristics influence surgeons' communication. *Patient Education and Counseling, 101*(3), 428−438.

Dong, D., Chung, R. Y., Chan, R. H. W., Gong, S., & Xu, R. H. (2020). Why is misdiagnosis more likely among some people with rare diseases than others? Insights from a population-based cross-sectional study in China. *Orphanet Journal of Rare Diseases, 15*(1), 307−318.

Epstein, R. M., Duberstein, P. R., Fenton, J. J., Fiscella, K., Hoerger, M., Tancredi, D. J., ... & Kravitz, R. L. (2017). Effect of a patient-centered communication intervention on oncologist-patient communication, quality of life, and health care utilization in advanced cancer: the VOICE randomized clinical trial. *JAMA Oncology, 3*(1), 92−100.

Finset, A. (2014). 50 years of research on the effect of physician communication behavior on health outcomes. *Patient Education and Counseling, 1*(96), 1–2.

Gabel, S. (2012). Power, leadership and transformation: The doctor's potential for influence. *Medical Education, 46*(12), 1152−1160.

Galesic, M., Garcia-Retamero, R., & Gigerenzer, G. (2009). Using icon arrays to communicate medical risks: overcoming low numeracy. *Health Psychology, 28*(2), 210–216.

Garcia-Retamero, R., & Galesic, M. (2012). Doc, what you do if you were me? On self-other discrepancies in medical decision making. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 18*(1), 38–51.

Garcia-Retamero, R., & Hoffrage, U. (2013). Visual representation of statistical information improves diagnostic inferences in doctors and their patients. *Social Science and Medicine, 83*, 27–33.

Gigerenzer, G., & Hoffrage, U. (1995). How to improve Bayesian reasoning without instruction: Frequency formats. *Psychological Review, 102*(4), 684–704.

Gonzalez, R., & Wu, G. (1999). On the shape of the probability weighting function. *Cognitive Psychology, 38*(1), 129–166.

Hertwig, R., & Erev, I. (2009). The description-experience gap in risky choice. *Trends in cognitive sciences, 13*(12), 517–523.

Hogikyan, N. D., & Shuman, A. G. (2020). Otolaryngologist and the doctor-patient relationship during a pandemic. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 163*(1), 63–64.

Janz, N. K., Li, Y., Zikmund-Fisher, B. J., Jagsi, R., Kurian, A. W., An, L. C., ... & Hawley, S. T. (2017). The impact of doctor–patient communication on patients' perceptions of their risk of breast cancer recurrence. *Breast Cancer Research and Treatment, 161*(3), 525–535.

Kim, Y. S., Kayongo, P., Grunde-McLaughlin, M., & Hullman, J. (2020). Bayesian-assisted inference from visualized data. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 27*(2), 989–999.

Klaczynski, P. A., Amsel, E. A., & Felmban, W. S. (2019). Age, numeracy, and cultural differences in Chinese and American adolescents' performance on the ratio bias task. *Journal of Experimental Child Psychology, 188*, 104669.

Lamb, L. R., Baird, G. L., Roy, I. T., Choi, P. H. S., Lehman, C. D., & Miles, R. C. (2022). Are English-language online patient education materials related to breast cancer risk assessment understandable, readable, and actionable?. *The Breast, 61*, 29–34.

Lappalainen-Lehto, R., Koistinen, N., Aalto, M., Huhtala, H., Sand, J., Nordback, I., & Seppä, K. (2013). Goal-related outcome after acute alcohol-pancreatitis-A two-year follow-up study. *Addictive Behaviors, 38*(12), 2805–2809.

Lerner, J. S., Li, Y., Valdesolo, P., & Kassam, K. S. (2015). Emotion and decision making. *Annual Review of Psychology, 66*(1), 799–823.

Levin, J. M., Rabah, N. M., Winkelman, R. D., Mroz, T. E., & Steinmetz, M. P. (2020). The impact of preoperative depression on hospital consumer assessment of healthcare Providers and systems survey results in a cervical spine surgery setting. *Spine, 45*(1), 65–70.

Liu, S., Zhang, M., Gao, B., & Jiang, G. (2020). Physician voice characteristics and patient satisfaction in online health consultation. *Information and Management, 57*(5), 103233.

Liu, X. C., Rohrer, W., Luo, A. J., Fang, Z., He, T. H., & Xie, W. Z. (2015). Doctor-patient communication skills

training in mainland China: A systematic review of the literature. *Patient Education and Counseling, 98*(1), 3−14.

Liu, Y., Pérez, M., Aft, R. L., Massman, K., Robinson, E., Myles, S., ... & Jeffe, D. B. (2010). Accuracy of perceived risk of recurrence among patients with early-stage breast cancer. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers, 19*(3), 675–680.

Lorusso, D., Bria, E., Costantini, A., Di Maio, M., Rosti, G., & Mancuso, A. (2017). Patients' perception of chemotherapy side effects: Expectations, doctor–patient communication and impact on quality of life–An Italian survey. *European Journal of Cancer Care, 26*(2), e12618.

Lundgren, R. E., & McMakin, A. H. (2018). *Risk communication: A handbook for communicating environmental, safety, and health risks*. John Wiley and Sons.

Marcus, A. (2017). Pay up or retract? Drug survey spurs conflict. *Science, 357*(6356), 1085–1086.

Micallef, L., Dragicevic, P., & Fekete, J. D. (2012). Assessing the effect of visualizations on bayesian reasoning through crowdsourcing. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 18*(12), 2536–2545.

Migotto, S., Costa, G. G., Ambrosi, E., Pittino, D., Bortoluzzi, G., & Palese, A. (2019). Gender issues in physician-nurse collaboration in healthcare teams: Findings from a cross-sectional study. *Journal of Nursing Management, 27*(8), 1773–1783.

Nogueira, R. G., Jadhav, A. P., Haussen, D. C., Bonafe, A., Budzik, R. F., Bhuva, P., ... & Jovin, T. G. (2018). Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *New England Journal of Medicine, 378*(1), 11–21.

Nowak, M. A., & Krakauer, D. C. (1999). The evolution of language. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 96*(14), 8028–8033.

Ossin, D. A., Carter, E. C., Cartwright, R., Violette, P. D., Iyer, S., Klein, G. T., ... & Botros, S. M. (2022). Shared decision-making in urology and female pelvic floor medicine and reconstructive surgery. *Nature Reviews Urology, 19*(3), 161–170.

Ottley, A., Peck, E. M., Harrison, L. T., Afergan, D., Ziemkiewicz, C., Taylor, H. A., Han, P. K. J., & Chang, R. (2015). Improving Bayesian reasoning: The effects of phrasing, visualization, and spatial ability. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 22*(1), 529–538.

Pachur, T., Hertwig, R., & Wolkewitz, R. (2014). The affect gap in risky choice: Affect-rich outcomes attenuate attention to probability information. *Decision, 1*(1), 64–78.

Raval, M., Goodyear-Smith, F., & Wells, S. (2015). The effect of ethnicity on different ways of expressing

cardiovascular treatment benefits and patient decision-making. *Journal of Primary Health Care, 7*(1), 24–33.

Saver, J. L., & Lewis, R. J. (2019). Number needed to treat: conveying the likelihood of a therapeutic effect. *The Journal of the American Medical Association, 321*(8), 798–799.

Schapira, M. M., Nattinger, A. B., & McHorney, C. A. (2001). Frequency or probability? A qualitative study of risk communication formats used in health care. *Medical Decision Making, 21*(6), 459–467.

Schulz, P. J., & Nakamoto, K. (2022). The perils of misinformation: when health literacy goes awry. *Nature, 18*(3), 135–136.

Shin, D. W., Roter, D. L., Roh, Y. K., Hahm, S. K., Cho, B., & Park, H. K. (2015). Physician gender and patient centered communication: The moderating effect of psychosocial and biomedical case characteristics. *Patient Education and Counseling, 98*(1), 55−60.

Shutzberg, M. (2021). The doctor as parent, partner, provider horizontal ellipsis or comrade? Distribution of power in past and present models of the doctor-patient relationship. *Health Care Analysis, 29*(3), 231−248.

Spiegelhalter, D. (2017). Risk and uncertainty communication. *Annual Review of Statistics and Its Application, 4*(1), 31–60.

Spitmaan, M., Chu, E., & Soltani, A. (2019). Salience-Driven value construction for adaptive choice under risk. *The Journal of Neuroscience, 39*(26), 5195–5209.

Suter, R. S., Pachur, T., Hertwig, R., Endestad, T., & Biele, G. (2015). The neural basis of risky choice with affective outcomes. *PloS One, 10*, e0122475.

Traczyk, J., & Fulawka, K. (2016). Numeracy moderates the influence of task-irrelevant effect on probability weighting. *Cognition, 151*, 37–41.

Traczyk, J., Fulawka, K., Lenda, D., & Zaleskiewicz, T. (2021). Consistency in probability processing as a function of affective context and numeracy. *Journal of Behavioral Decision Making, 34*(2), 228–246.

Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Review, 117*(2), 440–463.

Tubau, E., Rodríguez-Ferreiro, J., Barberia, I., & Colomé, À. (2019). From reading numbers to seeing ratios: a benefit of icons for risk comprehension. *Psychological Research, 83*(8), 1808–1816.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty, 5*(4), 297–323.

Wang, D., Zhou, M., Zhu, L., Hu, Y., & Shang, Y. (2021). The effect of social reference points on self-other risk decision-making. *Current Psychology,* 1–10.

Waters, E. A., Weinstein, N. D., Colditz, G. A., & Emmons, K. (2006). Formats for improving risk communication in medical tradeoff decisions. *Journal of Health Communication, 11*(2), 167–182.

Wills, C. E., & Holmes-Rovner, M. (2003). Patient comprehension of information for shared treatment decision making: State of the art and future directions. *Patient Education and Counseling, 50*(3), 285−290.

Yamagishi, K. (1994). Consistencies and biases in risk perception: Anchoring process and response range effect. *Perceptual and Motor Skills, 79*(1), 651–656.

Zheng, H., Jiang, S., & Wu, Q. (2022). Factors influencing COVID-19 vaccination intention: The roles of vaccine knowledge, vaccine risk perception, and doctor-patient communication. *Patient Education and Counseling, 105*(2), 277–283.

Zikmund-Fisher, B. J., Ubel, P. A., Smith, D. M., Derry, H. A., McClure, J. B., Stark, A., Pitsch, R. K., & Fagerlin, A. (2008). Communicating side effect risks in a tamoxifen prophylaxis decision aid: The debiasing influence of pictographs. *Patient Education and Counseling, 73*(2), 209–214.

Risk communication between doctors and patients: Matching role and information

ZHANG Jing[1], SUN Qing-Zhou[2], WU Bao[2]

([1] *Department of Special Education, Faculty of Education, East China Normal University, Shanghai* 200062, *China*) ([2] *School of Management, Zhejiang University of Technology, Hangzhou* 310023, *China*)

Abstract: Distortion of doctor-patient communication often leads to high misdiagnosis rate and conflict. Although prior studies have proposed concrete representational model and abstract representational model of risk communication, there are still many contradictions or inconsistencies. Based on construct level theory, we proposed a mixed model of event experience and probability experience by matching doctor-patient role and information, to reconcile contradictions and provide countermeasures: the distortion of risk can be reduced by communicating abstract representational risk with doctors and communicating concrete representational risk with patients. Further research needs to focus on individual differences, ecological validity, and communication tools of such matching effect.

Key words: risk communication, construal level, doctor-patient role, information matching